

ICS 27.040
K 56



中华人民共和国国家标准

GB/T 14099.1—2004/ISO 3977-1:1997
代替 GB/T 14099—1993 部分

燃气轮机 采购 第1部分:总则与定义

Gas turbines—Procurement—Part 1: General introduction and definition

(ISO 3977-1:1997, IDT)

2004-06-09 发布

2004-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本部分为 GB/T 14099《燃气轮机 采购》的第 1 部分,等同采用 ISO 3977-1:1997《燃气轮机 采购 第 1 部分:总则与定义》(1997 年英文版)。而 ISO 3977-1:1997 代替了 ISO 3977:1991《燃气轮机 采购》中的相关章节。ISO 3977:1978 被我国等效采用为 GB/T 14099—1993《燃气轮机 采购》。因此,本标准也相应代替了 GB/T 14099—1993 中对应的第 3 章。而 GB/T 14099—1993 其余部分仍然有效,直到其余部分全部颁布后,届时 GB/T 14099—1993 才作废。

ISO 3977《燃气轮机 采购》由下列部分构成:

- 第 1 部分:总则与定义
- 第 2 部分:标准参考条件与额定值
- 第 3 部分:设计要求
- 第 4 部分:燃料与环境
- 第 5 部分:在石油与天然气工业中的应用
- 第 6 部分:联合循环
- 第 7 部分:技术信息
- 第 8 部分:验收、试验、安装与试运行
- 第 9 部分:可靠性、可利用性、可维修性与安全性
- 其他部分正在制定中

本部分的引言是本标准的总则,本部分的正文内容是术语和定义。

为了便于使用,对于 ISO 3977:1997 的本部分还作了下列修改:

- a) 删除 ISO 3977-1:1997 的前言。
- b) 将原文参考文献中的“ISO 2414”改为“ISO 2314”。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国燃气轮机标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:上海发电设备成套设计研究所、上海理工大学、上海闸电燃气轮机发电有限公司、西安航空发动机(集团)有限公司、中船重工集团第 703 研究所、沈阳黎明航空发动机(集团)有限责任公司。

本部分主要起草人:沈邱农、李春、范邦棫、霍崇发、李伟顺、曲凤蓉。

引 言

GB/T 14099.1 为用户提供向制造商采购燃气轮机系统包括联合循环系统及其辅助设备时所需的技术资料。

注：本标准所用的“制造商”这一术语，指的是燃气轮机制造商或是合适的责任承包者。

本标准为投标时所必须满足的各种环境和安全方面的要求提出了依据。在可能情况下还给出了确定这些要求是否已被满足的标准。本标准不涉及燃气轮机安装时所必须遵守的国家或地方的法律和规定。

由于燃气轮机的实际运行模式有很大的差别，本标准(有关部分)对运行模式进行明确分类，各类运行模式都有相应的标准额定值，这些额定值是基于 ISO 标准环境条件制定的。

GB/T 14099 的各部分对涉及燃料和其他问题如用户及制造商双方至少应提供哪些资料等给出了一个标准框架，但并不意味包括合同所需的全部资料，每个燃气轮机的安装都应按其整体考虑。制造商与用户之间应进行技术协调，以保证所供应的设备互相配套，特别是当供货责任分开的情况。

GB/T 14099 适用于采用(常规)燃烧系统的开式循环燃气轮机动力装置以及闭式循环、半闭式循环和联合循环的燃气轮机动力装置。对于采用自由活塞式燃气发生器型燃气轮机或具有特殊热源(如化学流程、核反应堆、增压锅炉等)的燃气轮机，本标准也可作为依据，但须作适当修改。

本标准不适用于航空动力装置、建筑机械、农业和工业牵引机械及汽车上采用的燃气轮机。

燃气轮机 采购 第 1 部分:总则与定义

1 范围

GB/T 14099.1—2004 选用了 GB/T 15135—2002 中与燃气轮机系统的采购有关的术语和定义,同时还定义了其他相关的术语。

2 定义

对于 GB/T 14099 的所有部分,下列定义都适用。

2.1

燃气轮机 gas turbine

把热能转换为机械功的机械装置,包括一个或几个旋转式压气机、工质加热装置、一个或多个透平、控制系统和基本的辅助设备。主工质流程中的任何热交换器(不包括废热回收热交换器)都被当作是燃气轮机的一部分。

[GB/T 15135]

注:图 1~图 9 为各种燃气轮机系统的示例。

2.2

燃气轮机动力装置 gas turbine power plant

燃气轮机发动机及为产生有用的动力(例如:电能、机械能或热能)所必需的基本设备。

2.3

开式循环 open cycle

工质从大气进入燃气轮机,再排入大气的热力循环。

[GB/T 15135]

2.4

闭式循环 closed cycle

循环工质不排入大气的热力循环。

[GB/T 15135]

2.5

半闭式循环 semiclosed cycle

燃烧在工质中进行,一部分工质进入再循环,另一部分排向大气的热力循环。

[GB/T 15135]

2.6

简单循环 simple cycle

依次由压缩、燃烧和膨胀过程组成的热力循环。

[GB/T 15135]

2.7

回热循环 regenerative cycle

利用回收排气余热的热力循环。它包含依次对工质的压缩、回热加热、燃烧、膨胀和回热放热(排气热量传递给压气机出口的工质)。

[GB/T 15135]